



Bulletin de veille stratégique et opérationnelle n°17

août - septembre 2019



Le ministère des Armées fait régulièrement appel à des études externalisées auprès d'instituts de recherche privés, selon une approche géographique ou sectorielle, visant à compléter son expertise interne. Ces relations contractuelles s'inscrivent dans le développement de la démarche prospective de défense qui, comme le souligne le dernier Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale, « doit pouvoir s'appuyer sur une réflexion stratégique indépendante, pluridisciplinaire, originale, intégrant la recherche universitaire comme celle des instituts spécialisés ».

Une grande partie de ces études sont rendues publiques et mises à disposition sur le site du ministère des Armées. Dans le cas d'une étude publiée de manière parcellaire, la Direction générale des relations internationales et de la stratégie peut être contactée pour plus d'informations.

AVERTISSEMENT : Les propos énoncés dans les études et observatoires ne sauraient engager la responsabilité de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie ou de l'organisme pilote de l'étude, pas plus qu'ils ne reflètent une prise de position officielle du ministère des Armées.

Au sommaire du BV n°17

L'été 2019 aura été l'un des plus chauds et des plus secs enregistrés dans l'hémisphère nord. En France, il se classe parmi les trois étés les plus chauds et se distingue par la journée la plus chaude jamais mesurée en France métropolitaine (le 25 juillet 2019) avec 42,6°C relevé à la station historique de Paris-Montsouris. Globalement, l'Europe se réchauffe plus rapidement que les modèles climatiques ne l'avaient prévu ([voir brève 11](#)). Cela a évidemment eu et aura des conséquences en Europe et en Afrique, parmi lesquelles des sécheresses importantes, qui auront des répercussions dans l'année à venir.

Ce 17ème bulletin de veille met en lumière des phénomènes globaux tels que la recrudescence des feux de forêts, particulièrement inquiétants en Amazonie ([brèves 4 et 5](#)) ou encore la vulnérabilité des mégapoles face aux menaces conjuguées de montée du niveau de la mer, d'érosion côtière et de subsidence ([brève 8](#)), qui pourraient pousser des millions de personnes à se déplacer. Ainsi, des villes comme Jakarta, Shanghai, Dhaka mais aussi Lagos seraient concernées par ces problèmes.

Ce bulletin se concentre également sur les thématiques suivantes :

- **Les événements géopolitiques de l'été et leurs impacts sur les politiques énergétiques et climatiques**, notamment le G7 ([brève 5](#)) et les attaques de mi-septembre sur les sites pétroliers saoudiens, qui n'ont cependant pas entraîné de hausse significative du prix du baril sur les marchés pétroliers du fait de la résilience de l'Arabie Saoudite ([brève 18](#)).
- **La transition énergétique en Afrique** : l'accès à l'électricité est un vecteur de sécurité. La Banque Africaine de Développement investit dans l'énergie solaire pour les pays du G5 Sahel ([brève 13](#)) pour répondre aux besoins des populations et prévenir le recrutement par les groupes djihadistes de population désœuvrées, tandis qu'ENGIE continue à se positionner comme une entreprise leader des énergies renouvelables en Afrique, notamment par ses projets au Maroc ([brève 12](#)). L'Egypte, le Soudan et l'Ethiopie ouvrent une nouvelle période de discussion autour du Barrage de la Renaissance pour désamorcer de possibles conflits autour de l'impact de l'ouvrage sur la disponibilité hydrique ([brève 15](#)).
- **La santé déclinante des sols et des océans** ([brèves 7 et 10](#)). Ces deux pompes à carbone sont essentielles pour freiner la hausse de concentration de CO₂ dans l'atmosphère et menacées par les activités humaines. Les scientifiques appellent à prendre des mesures de protection de la biodiversité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- **La Navy met fin à la Task Force Climate Change** ([brève 20](#)). Cette fermeture n'est pas directement liée à un ordre présidentiel et a lieu au moment où un document à destination du Congrès américain est publié pour sensibiliser les élus aux enjeux auxquels font face les forces américaines dans le cadre de la montée du niveau de la mer ([brève 22](#)).
- **Le Royaume-Uni continue d'investir dans des véhicules tactiques utilisant des sources d'énergie alternatives** ([brève 21](#)).
- La communauté internationale continue à se mobiliser autour des enjeux climatiques à l'heure **où les gouvernements se rencontrent de manière régulière** ([brèves 1 et 2](#), Sommet sur l'Action Climatique et COP25) avant l'échéance de la COP26 au Royaume-Uni, point d'étape pour rehausser les ambitions des feuilles de route nationales, cinq ans après la COP21.

Sommaire

Au sommaire du BV n°17.....	3
Veille stratégique	5
Actualités internationales	5
1. Le sommet de l'ONU sur l'Action climatique se conclut par des résultats décevants	5
2. La Russie adopte l'Accord de Paris.....	5
3. La Belgique annonce son intention de travailler sur les questions de climat et de sécurité .	5
4. Feux de forêts en Amazonie.....	6
5. Accord UE et MERCOSUR : nouvelles dynamiques en marge du G7 de Biarritz	7
Actualités scientifiques.....	7
6. Nouvelle synthèse scientifique publiée à l'occasion du sommet de l'ONU sur l'action climatique	7
7. Le GIEC publie deux rapports spéciaux : sur les sols et sur les océans & la cryosphère	7
8. Santé des sols : équilibre écosystémique et changement climatique	8
9. Les mégalopoles menacées par la montée du niveau de la mer	8
10. Acidification des océans : effets du CO2 sur les diatomées	9
Actualités européennes.....	10
11. Europe : pollution, chaleurs extrêmes, disparition des abeilles et sanctuaires marins défaillants.....	10
Actualités africaines.....	11
12. Énergies renouvelables et transition énergétique avec Engie en Afrique	11
13. G5 Sahel : Desert to Power, une initiative pour l'électricité solaire en Afrique	11
14. Sommet Action Climat de l'ONU : des annonces pour l'Afrique	12
15. Le point sur le projet Ethiopien du Barrage de la Renaissance	12
16. Sécheresse et insécurité alimentaire au Kenya : les radios prennent le relais.....	12
Actualités Asie-Pacifique	13
17. 50ème Forum des Îles du Pacifique à Tuvalu	13
Actualités énergétiques.....	13
18. Un calme relatif sur les marchés pétroliers après les attaques en Arabie Saoudite de mi-septembre.....	13
19. Contenir le réchauffement climatique en dessous de 1,5°C nécessitera des investissements considérables dans le secteur de l'énergie d'ici 2050.....	14
Veille opérationnelle.....	16
Actualité des armées	16
20. L'U.S. Navy met fin à sa Task Force Climate Change (TFCC), dans un contexte de forte polarisation politique autour du changement climatique	16
21. Des énergies propres pour la prochaine génération de véhicules tactiques britanniques ?	16
22. Préparation des emprises militaires américaines à la hausse du niveau des mers : des axes d'action pour le Congrès.....	17
23. Des messages de responsables militaires sur les liens entre le changement climatique et la sécurité nationale réduiraient le climato-scepticisme aux Etats-Unis.....	17
24. Faire du ministère des Armées un acteur majeur de la transition énergétique.....	18
Veille sanitaire	19
25. Le changement climatique porteur de risque in utero pour les fœtus.....	19
26. Impact du changement climatique sur le système de santé (1)	19
27. Impact du changement climatique sur le système de santé (2)	20
28. Un nouveau cri d'alerte pour appeler à lutter contre le changement climatique	20
Actualités	22
Événements à venir.....	22
Vient de paraître	24

Veille stratégique

Actualités internationales

1. Le sommet de l'ONU sur l'Action climatique se conclut par des résultats décevants

A l'initiative de son Secrétaire général Antonio Guterres, l'ONU organisait le lundi 23 septembre un sommet extraordinaire sur l'action climatique, destiné à revivifier les engagements pris lors de l'Accord de Paris. Le sommet était caractérisé par son format relativement inhabituel : outre la soixantaine de chefs d'Etat qui avaient fait le déplacement, plusieurs représentants de la société civile (dont Greta Thunberg, qui fit un discours remarqué) ou d'entreprises ont été invités à s'exprimer à la tribune.

Malgré ce format original, conçu pour donner un nouveau souffle à l'Accord de Paris, les résultats enregistrés furent limités : seuls 67 pays, soit environ un tiers des pays signataires de l'Accord de Paris, ont annoncé une révision à la hausse de leurs engagements, et ces pays ne représentent, ensemble, qu'environ 8% des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Pour se conformer au texte de l'Accord, l'ensemble des pays signataires devront annoncer une telle révision d'ici 2020.

Par ailleurs, d'autres annonces ont été faites, de la part notamment de plusieurs entreprises et banques de développement qui ont annoncé la fin de leurs investissements dans plusieurs énergies fossiles – le charbon en particulier – mais ces annonces n'ont pas réussi à transformer le bilan, décevant, du sommet.

- <https://www.un.org/en/climatechange/un-climate-summit-2019.shtml>

2. La Russie adopte l'Accord de Paris

En marge du sommet de l'ONU, et à la surprise générale, la Russie a annoncé par voie de presse que son gouvernement avait promulgué un décret d'adoption de l'Accord de Paris – faute de ratification par le Parlement russe. La Russie représente 5% des émissions de gaz à effet de serre, et peu d'observateurs auraient parié sur une adoption russe, suite notamment au retrait américain de l'Accord de Paris. La nouvelle a été largement saluée, notamment par la branche russe de Greenpeace.

- <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/09/23/russia-ratifies-paris-climate-agreement-targets-critically-insufficient/>

3. La Belgique annonce son intention de travailler sur les questions de climat et de sécurité

Lors de l'Assemblée générale des Nations unies, le Premier ministre belge Charles Michel a annoncé le souhait de son pays de placer la question des liens entre climat et sécurité au cœur de son mandat de membre non-permanent du Conseil de Sécurité. La Belgique appellera notamment à la publication d'un rapport bisannuel sur le sujet, ainsi qu'à la création d'un « mécanisme de sécurité climatique » visant à accroître la connaissance et la gestion des risques de sécurité liés au climat. Par ailleurs, une conférence internationale sur les enjeux de gouvernance de la géo-ingénierie sera également organisée par le gouvernement belge à Bruxelles, le 23 octobre prochain.

- <https://diplomatie.belgium.be/fr/newsroom/nouvelles/2019/la-belgique-s'engage-pour-le-climat-l'occasion-de-la-journee-paix>

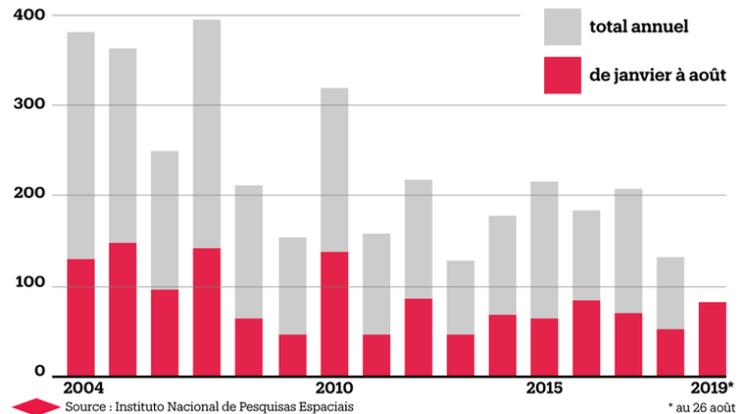
4. Feux de forêts en Amazonie

L'été fut marqué par les images de gigantesques incendies de forêt en Amazonie. En saison sèche, ces feux sont habituels, mais ils ont connu une forte augmentation cette année, et ont surtout été très médiatisés, provoquant une grave crise diplomatique avec le Brésil (voir brève 2.). Leur nombre est impressionnant, 80 000 en huit mois, mais reste toutefois à relativiser lorsque comparé aux chiffres d'autres années (voir graphique). Pour autant, les conséquences de ces feux ne sont pas à sous-estimer. L'Amazonie étant la deuxième plus grande forêt au monde, son rôle est essentiel pour l'équilibre du climat à l'échelle globale, en raison des énormes quantités de dioxyde de carbone qu'elle peut absorber.

Bien qu'elle s'étende sur le territoire de plusieurs pays (Colombie, Pérou, Équateur, Bolivie, Brésil, Surinam et Guyane), une grande partie de l'Amazonie se trouve le territoire Brésilien. Surtout, c'est dans ce pays que l'on recense le plus de feux en 2019 (74 155), suivi par le Venezuela (26 453) et la Bolivie (16 101). Au Brésil, la hausse dramatique du nombre

Le nombre de feux de forêts au Brésil

en milliers par an



d'incendies en Amazonie est avant tout causée par la progression de la déforestation. Les terres, rendues cultivables, sont ensuite principalement utilisées pour la culture du soja, exporté ensuite vers l'Europe pour l'élevage des bovins. Alors que l'Amazonie brûle depuis le début de l'été, l'armée brésilienne a été déployée à Appui, une petite ville amazonienne, depuis la fin août, pour combattre les incendies. Ce sont en tout 44 000 soldats qui ont été mobilisés, d'autres effectifs pourraient suivre. Différents types de véhicules et d'aéronefs sont présents pour assurer la continuité des actions. Les patrouilles terrestres et aériennes ont également été intensifiées et des campagnes de sensibilisation ont eu lieu dans les écoles.

Les feux en Amazonie ont donné lieu à des débats sur la gouvernance de ce qui est considéré par les associations de protection de l'environnement comme un bien commun de l'humanité. Emmanuel Macron a notamment évoqué l'idée d'un statut international pour la forêt amazonienne – rejetée fermement par le Président brésilien. Lors de leur rencontre à Biarritz, les Etats membres du G7 ont annoncé un soutien financier de 20 millions d'euros *a minima* pour soutenir les efforts de protection de l'Amazonie. La Norvège, principal bailleur de fonds pour la protection de la forêt amazonienne, a pour sa part annoncé le gel de 30 millions d'euros de subventions destinées au Brésil pour lutter contre la déforestation. Enfin, début septembre, ce sont sept pays amazoniens qui ont signé un pacte pour la protection de l'Amazonie. Le texte prévoit une surveillance par satellite et une intervention coordonnée en cas de sinistre.

A noter, des feux ont également touché l'Afrique centrale, sans pour autant susciter le même intérêt médiatique. En réalité d'une gravité égale, ces feux sont "très peu comparables à l'Amazonie" car ils ne frappent pas les mêmes écosystèmes : les incendies en Amazonie ont lieu dans les zones déforestées ou "des forêts humides", alors que ceux en Afrique centrale touchent essentiellement des écosystèmes agricoles.

- https://www.lemonde.fr/international/video/2019/08/27/en-amazonie-la-lutte-contre-les-incendies-s-intensifie_5503320_3210.html
- https://www.lemonde.fr/planete/video/2019/08/30/les-incendies-en-afrique-et-en-amazonie-sont-ils-comparables_5504666_3244.html
- <https://www.actuaires.fr/page/1802/les-incendies-en-amazonie>
- <https://la1ere.francetvinfo.fr/amazonie-armee-bresilienne-se-deploie-contre-incendies-746067.html>
- https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/amazonie-la-deforestation-est-la-cause-principale-des-incendies-selon-un-chercheur_136503
- <https://factuel.afp.com/des-incendies-plus-devastateurs-en-afrique-centrale-que-n-amazonie>
- <http://www.lefigaro.fr/flash-actu/macron-a-la-hauteur-sur-l-amazonie-contre-bolsonaro-juge-hulot-20190908>

5. Accord UE et MERCOSUR : nouvelles dynamiques en marge du G7 de Biarritz

Les incendies en Amazonie sont à l'origine d'une grave crise diplomatique entre la France et le Brésil. Signé le 28 juin dernier, l'accord de libre-échange entre l'Union européenne (UE) et le Mercosur (Argentine, Brésil, Paraguay et Uruguay) a vu sa ratification fortement ralentie. Emmanuel Macron s'est en effet opposé à la ratification de l'accord la veille de l'ouverture du G7 à Biarritz. Le président français a accusé son homologue brésilien d'avoir « menti » sur ses engagements en faveur de l'environnement, pourtant considérés comme une condition de ratification de l'accord par la France. La menace d'Emmanuel Macron fut renforcée par les déclarations du Luxembourg et de l'Irlande qui ont également annoncé leur volonté de bloquer la ratification du traité. Par ailleurs, le porte-parole du gouvernement allemand a estimé que l'opposition d'Emmanuel Macron « n'est pas la réponse appropriée » aux incendies. Au-delà de ces positions gouvernementales, le président du Conseil européen Donald Tusk a reconnu qu'il serait « difficile d'imaginer » que l'Union européenne puisse ratifier le traité avec le Mercosur tant que le Brésil « permettra la destruction » de l'Amazonie. L'agenda du G7 s'en est également trouvé modifié, avec l'inscription du sujet des feux en Amazonie. Cette initiative fut soutenue notamment par l'Allemagne et le Royaume-Uni. Mais pour le Président du Brésil, Jair Bolsonaro, « la suggestion du président français selon laquelle les affaires amazoniennes soient discutées au G7 sans la participation de la région évoque une mentalité colonialiste dépassée au XXI^e siècle », et met en danger la souveraineté du Brésil.

- <http://www.lefigaro.fr/international/macron-accuse-bolsonaro-d-avoir-menti-sur-le-climat-la-france-s-oppose-a-l-accord-ue-mercosur-20190823>
- <https://fr.reuters.com/article/topNews/idFRKCN1VD197-OFRTF>
- http://www.lafranceagricole.fr/actualites/accord-commercial-leurope-plus-que-jamais-divisee-sur-le-mercosur-1.9_1041595887.html
- <https://www.lesechos.fr/monde/enjeux-internationaux/incendies-en-amazonie-macron-accuse-bolsonaro-et-bloque-laccord-europe-mercosur-1126043>
- <https://information.tv5monde.com/info/mercosur-union-europeenne-si-la-france-se-retire-l-accord-est-caduc-318299>

Actualités scientifiques

6. Nouvelle synthèse scientifique publiée à l'occasion du sommet de l'ONU sur l'action climatique

Dans le cadre du sommet de l'ONU sur l'Action climatique, un groupe scientifique de haut-niveau avait été constitué, pour travailler sur un nouveau document de synthèse qui devait l'action du sommet. Ce rapport, United in Science, fait le point sur l'état des connaissances scientifiques sur le climat. Même s'il ne contient aucune information nouvelle, le document fournit néanmoins une synthèse compacte et bienvenue.

Il souligne notamment que les températures ont déjà augmenté de 1,1°C en moyenne par rapport à l'époque préindustrielle, et que les impacts du changement climatique seront plus violents qu'ils n'avaient été anticipés. Les émissions mondiales de gaz à effet de serre continuent de croître au rythme de 2% par an, et le pic des émissions n'aura pas lieu avant 2030.

- https://public.wmo.int/en/resources/united_in_science

7. Le GIEC publie deux rapports spéciaux : sur les sols et sur les océans & la cryosphère

Le GIEC a publié au cours de l'été deux rapports spéciaux, commandés par les gouvernements lors de la COP21. Ces rapports portaient respectivement sur les sols et sur les océans et la cryosphère – ce dernier ayant fuité avant son approbation officielle à Monaco le 25 septembre. Le rapport sur les sols met en avant l'impact important des régimes alimentaires carnés sur le climat, et appelle à une réduction de la consommation de viande. Il souligne

également que 70% de l'eau potable est aujourd'hui utilisée pour l'irrigation des cultures. Le rapport sur les océans confirme l'impact de l'homme sur le puits de carbone océanique, qui absorbe 30% des émissions de dioxyde de carbone dues à l'activité humaine et 90% de l'excès de chaleur émis par l'homme. Par ailleurs, la fonte des glaces (aux pôles et en montagne) va contribuer à la hausse du niveau des mers, qui pourrait désormais atteindre 1,1 mètres en moyenne d'ici 2100. Cela va affecter les 27% de la population mondiale vivant à moins de 100 km des côtes et à moins de 100 m au-dessus du niveau de la mer. Le rapport mentionne également le réchauffement des eaux et la croissance des zones mortes qui perturberont les espèces et provoqueront des migrations des stocks halieutiques ainsi que la fonte du permafrost qui pourrait rejeter des gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Rapport sur l'utilisation des sols et la sécurité alimentaire

➤ <https://www.ipcc.ch/report/srccl/>

Rapport sur les océans et la cryosphère dans le changement climatique

➤ <https://www.ipcc.ch/srocc/home/>

8. Santé des sols : équilibre écosystémique et changement climatique

D'après une récente étude publiée dans le *Journal Environmental Science and Technology*, les vers de terre ne parviendraient pas à se développer dans des sols contenant des microplastiques. Les résultats de cette étude montrent que les vers placés dans des sols contenant de grandes densités de plastique HDPE (un type de plastique très souvent utilisés pour fabriquer sacs et bouteilles) pour une période de 30 jours perdent environ 3% de leur poids. Si la présence de microplastiques impacte la croissance du ver de terre à grande échelle, cela pourrait avoir des conséquences sur la santé des sols et donc sur l'agriculture, compte tenu de l'importance vitale des vers pour l'équilibre écosystémique des terres agricoles.



D'autre part, il apparaît que la flore alpine évolue rapidement en réponse au changement climatique. Les sols sont un facteur essentiel mais largement inexploré dans le processus de réchauffement global de la température, bien que ces derniers stockent d'énormes quantités de CO₂. Cependant, on ignore en grande partie comment les sols alpins vont évoluer dans un climat plus chaud.

➤ <https://phys.org/news/2019-09-alpine-ecosystems-climate-soil.html>

➤ https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/12/worms-fail-to-thrive-in-soil-containing-microplastics-study?CMP=twl_a-environment_b-gdneco

9. Les mégaloilles menacées par la montée du niveau de la mer

Plusieurs grandes villes et mégaloilles mondiales ont été présentées comme directement menacées par la montée des eaux ces dernières années. Quelles sont les causes de ces menaces, leur niveau de risque et quels sont les moyens pour les réduire ?

Dernier fait en date : l'annonce du lieu de construction de la nouvelle capitale indonésienne, pour pallier les nombreuses insuffisances/difficultés du site de Jakarta et la menace de disparition de la ville sous les eaux. Depuis de nombreuses années, le gouvernement fait régulièrement part de sa volonté de déplacer le centre administratif du pays vers une ville moins congestionnée et un lieu plus sûr (40% de la ville de Jakarta se trouve au-dessous du niveau de la mer et elle s'affaisse, en perdant dans certains quartiers jusqu'à 10-20cm par an – phénomène de subsidence dû à l'affaissement des terres, faisant souvent suite à une surutilisation des nappes phréatiques). Le choix de l'île de Bornéo pour la construction de la nouvelle capitale d'ici 2024 répond à deux facteurs : une situation géographique plus

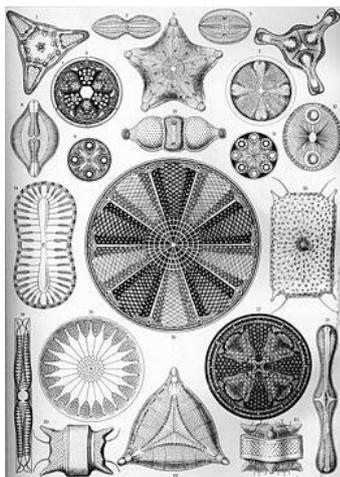
adaptée, au centre des différentes îles qui composent l'Indonésie, et une île plus grande et moins peuplée.

Plusieurs phénomènes simultanés augmentent le risque d'inondation de certaines grandes villes : la montée du niveau de la mer, le poids des villes qui se concentre géographiquement du fait de la construction de gratte-ciels et un affaissement – soit parce qu'elles sont construites sur des marais, soit parce la quantité d'eau pompée dans les nappes phréatiques affecte la structure souterraine de la ville. Ce dernier facteur, la subsidence, touche certaines villes côtières situées quasiment au niveau de la mer. On retrouve la conjecture de ces phénomènes dans les villes de : Jakarta (Indonésie), Manille (Philippines), Bangkok (Thaïlande), la Nouvelle Orléans et Houston (Etats-Unis), Shanghai et Pékin (Chine). D'autres mégapoles sont menacées par la montée du niveau de la mer et l'érosion de leurs côtes : Lagos (Nigeria), Rotterdam (Pays Bas), Dhaka (Bangladesh), Alexandrie (Egypte).

Ces mégapoles très peuplées vont devoir faire face à ces menaces. Certaines déplacent leur population (Indonésie), d'autres s'appuient sur de l'ingénierie (digues et canaux), d'autres enfin combinent ces infrastructures avec des dispositifs capables d'absorber l'eau de pluie, tels que des parcs ou des réseaux spécifiques, pour faire de leurs cités des villes-éponges. Il est peu probable que ces dispositifs soient suffisants pour endiguer la menace mais ils permettent de repousser les échéances de réaménagement voire de déménagement. Les petites villes et les villages, faute de moyens, vont quant à eux être obligés de déplacer leurs habitants (le Canada demande d'ores et déjà aux habitants de Gatineau de quitter leurs maisons et le Royaume-Uni prépare le déménagement de la ville de Fairbourne en 2045).

- <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/26/indonesia-new-capital-city-borneo-forests-jakarta>
- <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/27/why-is-indonesia-moving-its-capital-city-everything-you-need-to-know>
- <https://www.insider.com/sinking-cities-climate-change-2019-5>
- <https://www.news.com.au/technology/environment/the-deadly-consequences-of-the-worlds-sinking-cities/news-story/793045b834a8a4cd70bb39182c18dafc>
- <https://www.weforum.org/agenda/2019/01/the-world-s-coastal-cities-are-going-under-here-is-how-some-are-fighting-back/>
- <https://www.nytimes.com/2019/09/10/climate/canada-flood-homes-buyout.html>
- <https://edition.cnn.com/2019/06/09/europe/fairbourne-wales-climate-change-sea-level-rise-intl-gbr/index.html>

10. Acidification des océans : effets du CO₂ sur les diatomées



Illustrations des variétés de diatomées

Deux chercheurs du Centre Helmholtz de recherche sur les océans de Kiel ont publié une synthèse de recherche sur les conséquences de l'acidification des océans (liée au taux de CO₂) sur les diatomées, une des micro-algues composant le phytoplancton.

Les diatomées sont des acteurs clés de la pompe à carbone biologique de l'océan car elles produisent leur énergie grâce à la photosynthèse. Elles fournissent ainsi à elles seules un quart de l'oxygène que nous respirons. Elles jouent également un rôle primordial dans la vie des écosystèmes marins, étant à la base de la chaîne alimentaire de nombreuses espèces.

L'acidification des océans devrait affecter les diatomées en modifiant la disponibilité du CO₂, en tant que substrat de la photosynthèse, et en modifiant les interactions écologiques au sein du réseau trophique marin. Cependant, il y a peu de consensus sur la manière dont l'ensemble des communautés de diatomées réagiront à l'augmentation de CO₂.

La synthèse de recherche montre qu'une teneur élevée en CO₂ favoriserait particulièrement les espèces de diatomées les plus grandes. Les changements induits dans la compétitivité écologique (appelée *fitness*) et la structure de l'assemblage des diatomées peuvent modifier

l'ensemble des services écosystémiques de l'océan, dont la pompe à carbone biologique, essentielle pour l'homme en raison du rôle central que jouent les diatomées dans le transfert trophique et les cycles biogéochimiques.

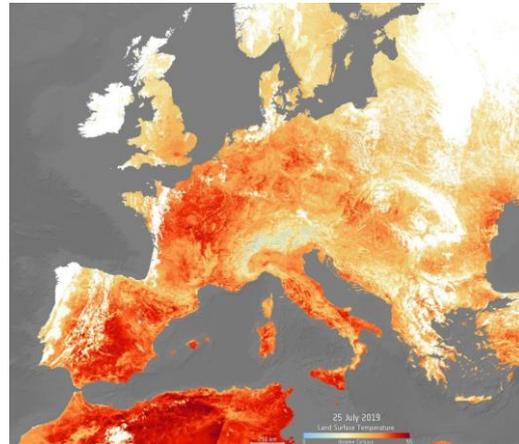
- <https://www.ocean-sci.net/15/1159/2019/os-15-1159-2019.pdf>

Actualités européennes

11. Europe : pollution, chaleurs extrêmes, disparition des abeilles et sanctuaires marins défaillants

Selon une étude menée par l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) sur vingt ans, la mer Méditerranée est la mer la plus polluée d'Europe, la densité des déchets ayant plus que doublé en trente ans. La tendance s'explique par la hausse de la production plastique mais aussi par la détection plus systématique des déchets marins dans le cadre de la Stratégie européenne sur le milieu marin. Tous les canyons sont par ailleurs touchés, avec des concentrations plus fortes près des côtes qu'au large. Deux zones de forte d'accumulation ont par ailleurs été observées au large de Marseille et au nord-est de la Corse.

D'après une nouvelle étude, publiée dans les *Geophysical Research Letters*, le nombre de jours d'été avec une chaleur extrême aurait triplé depuis 1950 en Europe. Globalement, le Vieux Continent se réchauffe plus rapidement que ce que suggèrent les modèles climatiques, le nombre de jours de chaleur extrême augmente, tandis que les jours de froid extrêmes sont de moins en moins nombreux.



Cet été, l'Union européenne a renoncé à protéger rapidement les abeilles, en adoptant un texte réglementaire qui fait l'impasse sur l'essentiel des recommandations de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), l'agence d'expertise officielle de l'Union. Depuis l'introduction des insecticides néonicotinoïdes (imidaclopride, clothianidine et thiaméthoxame), il y a moins de trente ans, les trois quarts des populations d'insectes volants ont disparu. Interdits depuis fin 2018 en Europe, les trois principaux insecticides néonicotinoïdes pourraient ainsi être remplacés par des produits tout aussi problématiques.

Selon un rapport du WWF, les sanctuaires de faune marine de l'Europe ne sont rien de plus que des « parcs en papier » qui ne protègent pas les mers. Les espaces marins et océaniques européens, de l'Atlantique du Nord-Est à l'Adriatique, sont en « mauvais état », les États côtiers n'atteignant pas leurs objectifs de protection de la faune marine. L'étude a en effet révélé que 19 des 23 États membres accusaient un retard dans l'élaboration de plans de gestion, tandis que 11 n'en avaient tout simplement annoncé aucun.

- <http://www.journaldelenvironnement.net/article/la-mediterranee-detient-le-record-de-dechets-marins-en-europe,98767>
- <https://sciencepost.fr/europe-se-rechauffe-plus-vite-que-prevu/>
- https://www.lemonde.fr/sciences/article/2019/08/27/disparition-des-abeilles-la-derobade-de-l-europe_5503163_1650684.html?utm_medium=Social&utm_source=Twitter#Echobox=1566893663
- <https://www.hackchasers.com/les-sanctuaires-marins-deurope-ne-sont-que-des-parcs-en-papier-114962019.html>

Actualités africaines

12. Énergies renouvelables et transition énergétique avec Engie en Afrique

Si les pays africains se concentrent surtout sur l'adaptation au changement climatique, un nombre croissant d'entre eux donnent de l'importance à la transition vers les énergies renouvelables. C'est notamment le cas du Maroc, qui continue de se positionner comme leader africain de la transition énergétique au travers, entre autres, d'engagements pour augmenter la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique national, d'un renforcement du cadre régulateur du secteur ou de la mise en place d'outils financiers pour soutenir des projets d'efficacité énergétique dans les secteurs du bâtiment, de l'industrie et de l'agriculture. Cette position a été affichée à nouveau lors de la seconde édition du Sommet Power Week Africa, le rendez-vous annuel international du secteur de l'énergie électrique en Afrique, qui s'est tenu du 9 au 13 septembre en Afrique du Sud. Pour autant, le développement des énergies renouvelables dans le pays a été rendu possible par une exportation directe de savoir-faire en matière de services énergétiques, infrastructures et production d'électricité thermique ou renouvelable par des grandes entreprises du secteur énergétique, comme Engie. Or, le succès de la transition énergétique sur le reste du continent repose sur des approches adaptées aux situations locales et donc, sur une co-construction des solutions spécifique à chaque pays, voire à chaque localité. Là est toute la complexité, d'autant plus que la production décentralisée d'énergie doit encore démontrer sa rentabilité sur le long terme. Malgré ces incertitudes, l'intérêt et l'implication d'Engie sur le continent ne fait qu'augmenter, avec la création d'une entité à part en charge du continent et la multiplication des acquisitions (comme celle annoncée ce 3 septembre de la startup allemande Mobisol spécialisée dans les kits solaires) pour un montant total de 500 millions d'euros depuis 2017.

- <http://www.ictsd.org/bridges-news/passerelles/news/la-transition-%C3%A9nerg%C3%A9tique-africaine-opportunit%C3%A9s-et-d%C3%A9fis-pour-des>
- <https://leseco.ma/economie/80233-energie-le-modele-marocain-presente-au-power-week-africa.html>
- <https://www.usinenouvelle.com/article/la-methode-d-engie-pour-faire-de-la-transition-energetique-de-l-afrique-un-business-durable.N879750>

13. G5 Sahel : Desert to Power, une initiative pour l'électricité solaire en Afrique

Le G5 Sahel, qui s'est tenu le vendredi 13 septembre 2019 à Ouagadougou (Burkina Faso), a apporté une visibilité nouvelle à l'initiative de la Banque Africaine de Développement (AfDB) « Desert to Power ». Ce projet, également présenté au G7 à Biarritz, a pour ambition de fournir l'accès à l'électricité solaire à 250 millions de personnes à travers le Sahel. Le président du G5, Christian Kabore, a invité le secteur privé et d'autres organisations telles que la CEDEAO et la Banque Mondiale à soutenir le projet. "Je ne doute pas qu'avec le leadership technique de l'AfDB, nous réussirons à mobiliser les fonds nécessaires. L'accès à l'électricité est clé pour le développement économique, la prospérité et la sécurité des pays du G5 Sahel", a-t-il déclaré. En effet, fournir 10 GW d'électricité solaire aux populations sahéniennes d'ici 2025 est, entre autres, une forme de prévention contre d'éventuels troubles sécuritaires, le recrutement des populations locales par les réseaux djihadistes étant en grande partie lié à l'absence de perspectives économiques.

AFP | Les dirigeants du G5 Sahel



- [https://www.africanews.com/2019/09/15/g5-sahel-heads-of-state-laud-desert-to-power-initiative//](https://www.africanews.com/2019/09/15/g5-sahel-heads-of-state-laud-desert-to-power-initiative/)

- <https://www.ecofinagency.com/public-management/1609-40487-g5-sahel-heads-of-state-throw-their-weight-behind-desert-to-power-initiative>
- <https://www.devdiscourse.com/article/international/671887-afdb-s-new-initiative-desert-to-power-gets-strong-support-from-g5-sahel-presidents>
- <https://www.jeuneafrique.com/829534/politique/sommet-de-la-cedeao-desert-to-power-des-panneaux-solaires-pour-faire-reculer-les-jihadistes/>

14. Sommet Action Climat de l'ONU : des annonces pour l'Afrique

Lors du Sommet Action Climat du 23 septembre, le gouvernement kenyan a réitéré son engagement dans la lutte contre le changement climatique et dit vouloir mettre en place des mesures afin de préserver les moyens de subsistance de sa population. Ainsi, le pays s'est engagé à planter 2 milliards d'arbres d'ici 2022 ainsi qu'à travailler en partenariat avec des acteurs du secteur privé pour étendre l'accès à l'énergie dans les zones reculées du pays. D'autre part, en collaboration avec la Banque Mondiale et la Banque Africaine de Développement, le gouvernement kenyan a annoncé l'installation d'une canalisation d'alimentation en eau à partir de Kiambu afin d'alimenter la ville de Nairobi d'ici 2020. Il a également annoncé la mise en place de plusieurs initiatives à court et à long terme afin de faciliter l'accès à l'eau de sa population.

La Norvège a promis de contribuer à hauteur de 150 millions de dollars à la lutte contre la déforestation au Gabon – pays dont le territoire est couvert à 90% par la forêt tropicale, considérée comme la seconde plus grande forêt tropicale au monde.

- <https://qz.com/africa/1714104/gabon-to-get-150-million-from-norway-to-protect-its-forests/>
- <https://www.kbc.co.ke/president-kenyatta-calls-for-climate-actions-that-secure-livelihoods/>

15. Le point sur le projet Ethiopien du Barrage de la Renaissance

Suite au rejet par l'Éthiopie de la proposition égyptienne sur le remplissage et l'exploitation du Barrage de la Renaissance, le ministre égyptien des Affaires étrangères a déclaré que les désaccords concernant le barrage étaient techniques et ne devraient pas être considérés comme une phase politique. Une réunion urgente sera organisée à Khartoum, au Soudan, du 30 septembre au 03 octobre, afin d'aborder à nouveau la proposition de l'Égypte ainsi que les recommandations de l'Éthiopie et du Soudan. Un groupe de recherche scientifique indépendant sera également convié à la réunion. Les discussions autour de ce projet entre l'Éthiopie, l'Égypte et le Soudan n'ont donc toujours pas abouti. L'Égypte semble être la partie la moins avantagée, le pays étant entièrement dépendant de l'eau du Nil pour l'approvisionnement en eau potable et l'irrigation. Les autorités craignent que la construction du barrage ne réduise considérablement le débit du fleuve. Pour autant, l'Éthiopie soutient que la construction du barrage n'affectera pas la part de l'Égypte, et qu'elle est nécessaire au développement économique, permettant de générer 6 000 MW d'électricité en Afrique.

- <https://www.middleeastmonitor.com/20190918-ethiopia-rejects-egypts-proposal-on-renaissance-dam/>
- <http://english.ahram.org.eg/NewsContent/1/64/350963/Egypt/Politics-/Egypt-will-not-allow-any-country-to-impose-its-wil.aspx>
- <https://www.middleeastmonitor.com/20190918-ethiopia-rejects-egypts-proposal-on-renaissance-dam/>
- <https://eastafricamonitor.com/egypt-calls-on-ethiopia-to-fill-renaissance-dam-within-7-years/>

16. Sécheresse et insécurité alimentaire au Kenya : les radios prennent le relais

Les conséquences de la sécheresse extrême qui a touché le continent africain en 2011-2012 se font toujours ressentir. D'après l'Autorité Nationale de Gestion des Sécheresses kenyane, 2,5 millions de Kenyans se trouvent aujourd'hui en situation de famine dans les zones rurales les plus touchées par les sécheresses. Afin de soutenir et d'accompagner les agriculteurs, les pêcheurs et les habitants des zones les plus vulnérables, des stations de radio nationales telles que *Weather Wise* et *Wajir Community Radio*, en partenariat avec huit autres radios locales, diffusent des prévisions météorologiques. Ces stations de radio souhaitent étendre leurs

réseaux dans les régions au nord du pays afin de toucher un plus grand nombre d'agriculteurs et d'éleveurs et d'atténuer les impacts de nouvelles catastrophes climatiques.

- <https://www.theeastafrican.co.ke/news/ea/Kenyans-face-starvation/4552908-5252152-x9g37uz/index.html>
- <https://www.bbc.co.uk/blogs/bbcmmediaaction/entries/e0134723-30fe-4c0d-a157-b43204641fd5>
- <https://www.mercycorps.org/articles/kenya/fighting-impact-climate-change-one-radio-show-time>
- <https://www.reuters.com/article/us-climate-change-un-africa/africa-to-seek-declaration-of-global-climate-emergency-at-un-summit-idUSKBN1W70T1>

Actualités Asie-Pacifique

17. 50ème Forum des Îles du Pacifique à Tuvalu

La cinquantième édition du Forum des Îles du Pacifique s'est tenue à Tuvalu du 13 au 16 août 2019, et fut à nouveau l'occasion de mettre l'accent sur les risques encourus par les petites îles du Pacifique en raison du changement climatique. Le communiqué final, en particulier, demande au Secrétaire Général des Nations Unies de nommer un Conseiller spécial sur le changement climatique et la sécurité, et au Conseil de Sécurité des Nations Unies de nommer un Rapporteur spécial sur cette même question.

Le communiqué réaffirme que le changement climatique est la plus grande menace qui pèse sur les territoires du Pacifique, en écho à la Déclaration de Boe.

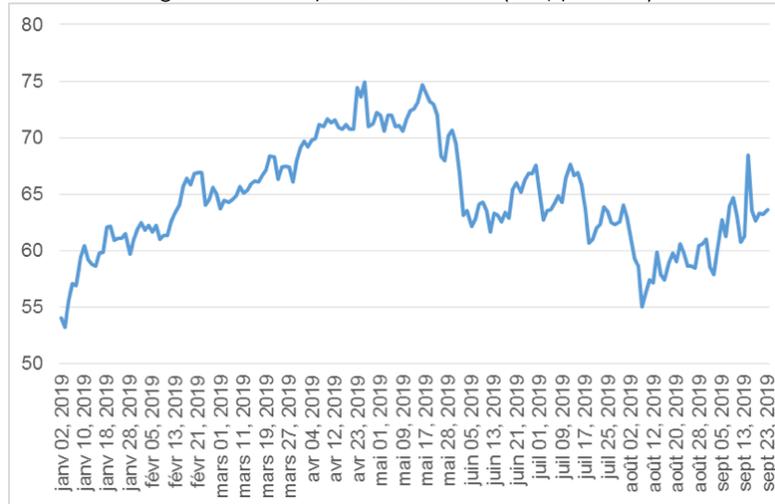
- <https://www.forumsec.org/fiftieth-pacific-islands-forum-tuvalu-13-16-august-2019/>

Actualités énergétiques

18. Un calme relatif sur les marchés pétroliers après les attaques en Arabie Saoudite de mi-septembre

Alors que les prix du pétrole brut Brent s'étaient établis autour de 59 \$ par baril, en moyenne, au mois d'août, ceux-ci ont repassé la barre des 60 \$ début septembre. Cela fait suite à la levée des incertitudes sur la croissance américaine, notamment portée par la poursuite d'une politique monétaire accommodante aux États-Unis. Cela fait surtout écho à la diminution des stocks pétroliers mondiaux. Toutefois, l'actualité pétrolière du mois de septembre s'est concentrée sur les attaques enregistrées en Arabie saoudite sur l'usine de traitement de pétrole brut d'Abqaiq et sur les champs pétroliers à Khurais, touchant au final environ 5,7 millions de barils par jour (mb/j) selon la compagnie nationale Saudi Aramco, soit près de 50 % de la production nationale et environ 5 % de la production mondiale. Les cours du pétrole ont ainsi flambé d'environ 12 % entre le 14 et le 17 septembre, dépassant temporairement les 70 \$ en cotations journalières, avant de revenir sous le seuil des 65 \$ une semaine après les événements. Ce retour très rapide aux conditions observés début septembre s'explique, en partie, par les nouvelles rassurantes en provenance d'Arabie saoudite qui devrait retrouver plus de 90 % de ses capacités de production fin septembre et la quasi-totalité en novembre. De manière globale, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) n'a, pour l'instant, pas modifié ses prévisions de demande mondiale de pétrole pour 2019 et 2020, avec respectivement une progression de 1,1 mbj et 1,3 mbj. Toutefois, de nombreuses incertitudes demeurent concernant les perspectives de croissance économique mondiale et le commerce international fin 2019 et en 2020. Dans un contexte de tensions sur l'offre de pétrole (Arabie saoudite, Iran, etc.) et d'incertitudes économiques (conflits commerciaux entre les États-Unis et la Chine, croissance chinoise, etc.), le marché pétrolier devrait rester extrêmement volatil dans les semaines à venir.

Figure 1 : Prix du pétrole brut Brent (en \$ par baril)



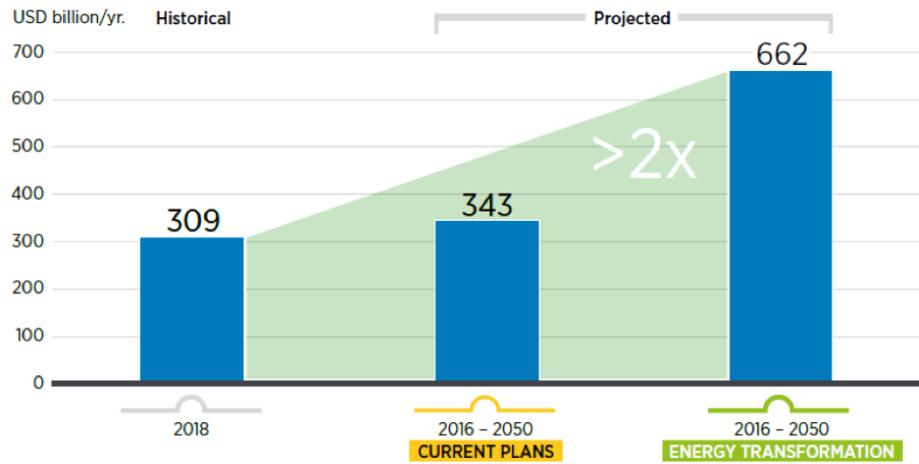
Source : Département américain à l'énergie (DOE)

- https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm
- <https://www.iea.org/newsroom/news/2019/september/iea-statement-on-situation-in-saudi-arabia-update.html>
- https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/09/16/petrole-les-attaques-en-arabie-saoudite-font-s-envoler-les-cours_5510899_3234.html
- https://www.eia.gov/petroleum/weekly/archive/2019/190918/includes/analysis_print.php
- https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/09/17/la-flambee-du-petrole-menace-l-economie-mondiale_5511386_3234.html

19. Contenir le réchauffement climatique en dessous de 1,5°C nécessitera des investissements considérables dans le secteur de l'énergie d'ici 2050

Le dernier rapport de l'IRENA « *Transforming the Energy System* » expose deux scénarios d'évolutions des systèmes énergétiques à l'horizon 2050, dont le second « Energy Transformation » serait compatible avec un réchauffement climatique inférieur à 1,5°C avant la fin du siècle. Ce dernier repose sur des investissements substantiels dans les énergies renouvelables (ENR), qui représentent « le seul outil disponible et opérationnel » pour atteindre cet objectif. L'IRENA invite ainsi les différents acteurs publics et privés à accélérer les investissements dans les ENR à hauteur de 750 milliards de dollars par an, jusqu'en 2030, contre environ 300 actuellement, et à près de 670 milliards par an jusqu'en 2050. Au total, ce sont ainsi près de 11 000 milliards de dollars supplémentaires qui doivent être investis sur les trois prochaines décennies en majorité dans le secteur éolien (45 %), solaire (34 %) ou de la bioénergie (9 %), etc. Les investissements dans l'efficacité énergétique (+ 30 %, à environ 37 000 milliards de dollars), dans les réseaux (+35 %) ou dans l'électrification des usages (une multiplication par 4,5), notamment du transport, devront compléter ce panorama. L'organisation appelle également à réaffecter près de 19 000 milliards d'investissements prévus dans les énergies fossiles à l'horizon 2050. Par rapport aux prévisions actuelles, ces nouveaux investissements permettraient, en outre, d'augmenter le produit intérieur brut (PIB) mondial d'environ 2,5 % par an à partir de 2035 et de créer 7 millions d'emplois supplémentaires. Ces nouveaux investissements pourraient renforcer le caractère stratégique des matériaux de la transition énergétique (cobalt, lithium, terres rares, etc.) et nécessitent donc de s'interroger sur les outils de politiques publiques à mettre en œuvre pour minimiser les futures contraintes de l'approvisionnement sectoriel.

Figure 2 : Investissements annuels dans les capacités de génération d'électricité renouvelables
(en milliards de dollars)



Source : IRENA

- <https://www.irena.org/publications/2019/Sep/Transforming-the-energy-system>
- https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Press-Release/2019/Sep/PR_IRENA_Climate-Summit_2019_FR.pdf?la=en&hash=55034ED6DB6B8974E7722EEFD7AD34A84B80B494

Veille opérationnelle

Actualité des armées

20. L'U.S. Navy met fin à sa Task Force Climate Change (TFCC), dans un contexte de forte polarisation politique autour du changement climatique

La Marine américaine vient de mettre fin à la Task Force Climate Change (TFCC), créé en 2009 sous la présidence Obama, et qui avait pour but d'accélérer l'intégration du changement climatique (impacts opérationnels potentiels, prévention, adaptation...) au sein de la Navy, à différentes échelles, en produisant des recommandations (processus internes, investissements, axes d'actions, etc.). Si la vocation d'un groupe de travail est bien d'être dissous à l'issue de ses conclusions, l'un des anciens dirigeants (2012-2015) de la TFCC, le contre-Amiral Jonathan White, estime que l'objectif de la Task Force n'a pas été atteint, et que le « groupe de travail a pris fin (...) sans que les considérations relatives aux changements climatiques ne soient pleinement prises en compte » par la Navy. Aucun rapport du TCFE n'a été rendu public (hormis un document plus ancien sur l'Arctique), y compris sous forme de synthèse. Le contenu de la page Changement Climatique de l'U.S. Navy a été supprimé ces dernières semaines.

Les analystes estiment que le regain de climato-scepticisme à la Maison Blanche, au travers de postures médiatiques renouvelées et récentes, est la principale cause de la clôture des travaux de la TFCC. Non pas que des demandes directes en ce sens aient été formulées par l'administration présidentielle, mais la pression constante sur ces problématiques (les projets fléchés « changement climatique » sont rebaptisés ou réorientés) finit par influencer la prise en compte du changement climatique par les responsables et personnels de la Navy. Dans cette perspective et selon ces analystes, le sujet n'est pas forcément perçu comme suffisamment important au sein de la Navy pour entamer un bras de fer avec l'administration présidentielle, voire de risquer des carrières.

- <https://www.navytimes.com/off-duty/military-culture/2019/08/26/navy-quietly-ends-climate-change-task-force-reversing-obama-initiative/>
- <https://www.eenews.net/stories/1060877355>
- <https://navysustainability.dodlive.mil/home/>

21. Des énergies propres pour la prochaine génération de véhicules tactiques britanniques ?

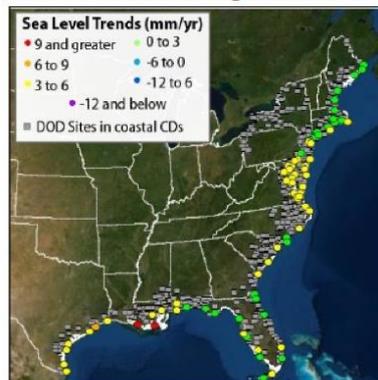
Le Général britannique Sir Mark Carleton-Smith, Chief of the General Staff (équivalent du CEMAT), appelle les industriels à intégrer des énergies propres à la prochaine génération de véhicules tactiques. Défendant l'engagement environnemental de l'armée de Terre britannique aussi bien en métropole que lors d'opérations extérieures, il relève les différents registres d'argumentation incitant à un tel changement. Outre les potentielles opportunités commerciales de ce positionnement, le Général Carleton-Smith évoque « des avantages opérationnels considérables » comme la réduction de l'empreinte logistique. La performance opérationnelle n'exclue pas des véhicules durables sur un plan environnemental. Les programmes d'équipements actuels sont peut-être les derniers à dépendre des énergies fossiles, conclut-il. L'engagement environnemental des Armées constitue également un facteur d'attractivité pour de futures jeunes recrues, de plus en plus sensibilisées aux enjeux environnementaux et climatiques.

- <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/09/13/army-could-phase-fossil-fuels-attract-ecofriendly-recruits-senior/>

22. Préparation des emprises militaires américaines à la hausse du niveau des mers : des axes d'action pour le Congrès

The Congressional Research Service a publié fin juillet 2019 un court document synthétisant les enjeux pour les forces américaines face à la montée du niveau des mers. 1 700 emprises se situent en effet dans des aires littorales, et sont potentiellement exposées à des risques d'inondation et de submersion, amplifiés par la hausse du niveau des mers (marées de tempête, marées à fort coefficient, etc.). Outre les facteurs globaux de cette montée, le document souligne des hausses relatives (avec des causes et des effets plus locaux) du niveau des mers, qui peuvent atteindre un taux de 9 à 12 millimètres par an, par exemple dans le delta du Mississippi en Louisiane.

Tendances du niveau relatif des mers pour les installations militaires de la côte Est des États-Unis



Source: NOAA, Tides & Currents, "U.S. Sea Level Trend Map"; U.S. Census Bureau; Homeland Infrastructure Foundation-Level Data.

Notes: Colored dots are monitoring stations; CD = Congressional District with coastline; mm/yr = millimeters per year.

À un rapide mais clair rappel des audits (GAO), diagnostics (SERDP, etc.) et actions (DoD, Congrès, etc.) réalisés sur ce thème depuis près d'une décennie, s'ajoutent des suggestions de mesures et d'enjeux pouvant être menés par le Congrès.

Les auteurs de cette note remarquent une compréhension des événements extrêmes qui n'est pas univoque au sein du DoD, et suggèrent de préparer une liste claire des définitions de ces phénomènes afin d'améliorer la prévention et l'adaptation des emprises côtières face à ces aléas climatiques. De même, le DoD ne dispose toujours pas de procédures d'évaluation et d'intégration des projections climatiques dans la planification rattachée à ces infrastructures. Si un guide est en cours d'élaboration, un calendrier d'incorporation de ces projections n'est pas prévu ou systématisé. Enfin, les bases de petite et moyenne taille n'ont pas l'obligation de planifier l'anticipation des risques climatiques.

➤ <https://fas.org/sap/crs/natsec/IF11275.pdf>

23. Des messages de responsables militaires sur les liens entre le changement climatique et la sécurité nationale réduiraient le climato-scepticisme aux États-Unis

Trois chercheurs de l'Université de Géorgie (États-Unis) se sont intéressés à la formation des perceptions du changement climatique aux États-Unis. Des travaux antérieurs avaient déjà montré l'importance des mots, formulations et images mobilisés dans la réception des messages liés au changement climatique. Cet article, publié le 1 août 2019, démontre l'importance de la légitimité de la source (fiable et persuasive) dans la crédibilité que l'opinion publique va accorder à l'information. Dans cette logique, une intervention « pro-climat » d'un responsable militaire aura un impact renforcé sur les opinions représentées dans l'échantillon

(bipartisan) de personnes, effet d'autant plus notable que la communication soulignera les impacts du changement climatique sur la sécurité nationale des États-Unis. Ce résultat rejoint celui d'une intervention d'un responsable républicain, dont les valeurs d'honnêteté et de crédibilité seront renforcées par le fait qu'une position pro-climat va à l'encontre des perceptions dominantes de son groupe.

A l'inverse, un message porté par des climatologues sur le lien entre le changement climatique et la sécurité nationale des États-Unis aurait même des effets contre-productifs sur les groupes du test (1850 personnes). Si le même message de risques climatiques sur la sécurité nationale est émis par un leader démocrate, les sujets républicains sont plus enclins à considérer que la science climatique est politisée et influencée.

Cette étude renforce des travaux précédents sur la réceptivité d'opinions « non-conventionnelles » prises par les individus jugés crédibles et leaders d'opinion dans leurs groupes respectifs.

- BOLSEN Toby, PALM Risa, KINGSLAND Justin T., « The Impact of Message Source on the Effectiveness of Communications About Climate Change », *Science Communication*, 41(4), 464-487.

24. Faire du ministère des Armées un acteur majeur de la transition énergétique

Florence Parly, ministre des Armées, a annoncé sa volonté de faire de son ministère un acteur majeur de la transition énergétique en France lors d'un discours le 5 septembre 2019 à Saint-Christol (2^{ème} régiment étranger de génie). Rappelant que l'environnement et le changement climatique relevaient d'une « problématique globale », Florence Parly a décliné les quatre axes de cette nouvelle stratégie pour une défense durable :

- L'axe 1 recoupe la prévention des risques environnementaux, leur anticipation et leur cartographie. La DGRIS a par exemple publié une plaquette consacrée aux nouveaux enjeux stratégiques en Arctique fin août 2019, qui a été relayée par madame la Ministre.
- L'axe 2 vise à la maîtrise de l'énergie et de l'empreinte carbone du ministère. Plusieurs mesures ont été annoncées, comme le remplacement par des véhicules hybrides ou électriques de la moitié du parc commercial du ministère d'ici 2030, la rénovation de 5 300 logements domaniaux, ou le remplacement par des chaufferies biogaz ou biomasse des installations de chauffage les plus polluantes (charbon, fioul lourd...). Les équipements de défense devront nécessairement être adaptés pour prendre en compte la problématique des nouvelles énergies ou de carburants alternatifs. La ministre a également évoqué l'hybridation électrique de certains matériels terrestres, en cours de développement par les industriels. Toujours en soutien de cet axe, Florence Parly a enfin annoncé la création d'un groupe de travail Énergie, qui doit aboutir à une stratégie ministérielle sur l'énergie d'ici mars 2020.
- Le troisième axe est centré sur le développement des énergies renouvelables, avec entre autres la mise en œuvre du plan gouvernemental « Place au Soleil » sur des emprises militaires.
- Dans le quatrième et dernier axe, Florence Parly a réaffirmé l'engagement du ministère des armées dans la préservation de la biodiversité.

- <http://www.opex360.com/2019/09/05/mme-parly-annonce-la-creation-dune-task-force-energie-pour-rendre-les-vehicules-militaires-plus-verts/>
- <https://www.defense.gouv.fr/actualites/articles/developpement-durable-et-energies-renouvelables-la-strategie-du-ministere-des-armees>
- https://www.defense.gouv.fr/content/download/565141/9742550/file/La%20France%20et%20les%20nouveaux%20enjeux%20strat%C3%A9giques%20en%20Arctique%20-%20DGRIS_2019.pdf

25. Le changement climatique porteur de risque in utero pour les fœtus

Depuis quelques années déjà, l'impact du changement climatique sur les populations est clairement établi. Il est également connu que les populations sont affectées différemment en fonction de leurs lieux de vies, de leurs classes sociales, de leurs vulnérabilités. Mais qu'en est-il des plus vulnérables d'entre tous, à savoir les fœtus encore dans le ventre maternel ? Les études commencent à mettre en évidence un impact non négligeable sur la santé des fœtus in utero. Une synthèse des travaux existants réalisée par l'école de médecine de l'université George Washington aux États-Unis démontre le lien entre la pollution de l'air ainsi que les vagues de chaleurs sur la santé des femmes enceintes qui se répercute sur les fœtus in utero. Ainsi, il a été mis en évidence lors de 19 études sur 23 un lien entre la qualité de l'air et le risque de prématurité, avec un risque accru chez les mères souffrant d'asthme pendant la grossesse. 24 études sur 28 évoquent un lien causal entre la pollution de l'air et un poids réduit à naissance, qui demeure un facteur de risque augmentant la morbidité et mortalité lors de l'accouchement et les premiers mois de vie de l'enfant.

On évalue l'augmentation du risque de naissance mort-née lors d'une exposition aux particules fines PM_{2,5} lors du troisième trimestre à 42%.

Pour leur part, les vagues de chaleur augmentent le risque de prématurité avec un intervalle de confiance de 8 à 22%, le risque de faible poids de naissance avec un intervalle de confiance de 16 à 31% et de naissance mort-née avec un intervalle de confiance de 10 à 30%.

- Climate Change related Exposures and Adverse Obstetrics Outcomes : A scoping Review. Bruce Bekkar, MD; Nathaniel DeNicola, MD, MSHP; Rupa Basu, PhD, MPH; Susan Pacheco, MD. School of Medicine & Health Sciences. The Georges Washington University. Etude Présentée au congrès du American College Of Obstetricians and Gynecologists à Nashville en Mai 2019.
- Maternal exposure to short-to medium-term outdoor air pollution and obstetric and neonatal outcomes: A systematic review. Melody SM, Ford J, Wills K, Venn A, Johnston FH. Environ Pollut. 2019 Jan, 244:915-925.

26. Impact du changement climatique sur le système de santé (1)

En termes de santé publique, le changement climatique est souvent considéré sous l'angle de l'incidence sur la survenue des maladies, en particulier vectorielles et hydriques, ou encore des traumatismes physiques ou psychologiques résultant de l'exposition à des phénomènes extrêmes tels que des inondations, tempêtes ou feux de forêts. Enfants, femmes enceintes, personnes âgées ou immunodéprimées font parties des populations les plus vulnérables. Les recherches montrent que quasiment toutes les spécialités sont désormais concernées, avec en premier lieu les services de maladies infectieuses ou de parasitologie. Mais les effets du réchauffement climatique semblent induire également des conséquences pour, entre autres :

- la pneumologie. L'augmentation de la pollution atmosphérique et l'extension de la période de circulations des pollens favoriseraient asthmes, allergies et bronchopneumopathies obstructives.
- la dermatologie. Les experts craignent que l'allongement des périodes chaudes et ensoleillées n'incite les gens à s'exposer plus longtemps, avec le risque qu'il n'y ait un accroissement du nombre de cas de cancer de la peau.
- la cardiologie. Les fluctuations de la température externe pourraient potentiellement conduire à une augmentation du nombre d'attaques cardiaques.
- la gynécologie-obstétrique et la pédiatrie. Les vagues de chaleur peuvent contribuer à la naissance d'enfants prématurés, de petit poids, voire mort-nés,
- la néphrologie. Les épisodes de chaleur intense peuvent entraîner une déshydratation et des pertes liquidiennes. Le changement climatique, associé à une augmentation des épisodes de stress hydrique, pourrait ainsi faire partie des facteurs contribuant à la

survenue de cas d'une maladie chronique rénale d'étiologie inconnue (CDKu) qui finit par entraîner une insuffisance rénale. Elle affecte principalement des fermiers entre 30 et 50 ans dans différents points du globe (Amérique centrale, Inde, Sri Lanka, Egypte, etc.).

- l'endocrinologie. Le réchauffement climatique a vraisemblablement une incidence sur le diabète de type 2.
- <https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/16/climate-crisis-health-risks-extreme-weather>
 - https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1907859?query=recirc_curatedRelated_article
 - <https://www.thenewhumanitarian.org/fr/reportage/2014/03/06/une-mysterieuse-epidemie-de-maladies-renales-au-sri-lanka>
 - <https://cjasn.asnjournals.org/content/11/8/1472.short>
 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2697050/>
 - [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32464-9/fulltext?elsca1=tlpr](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32464-9/fulltext?elsca1=tlpr)

27. Impact du changement climatique sur le système de santé (2)

Au-delà des patients, il faut considérer les conséquences du point de vue des professionnels de santé publique (médecins, pharmaciens, infirmiers, aides-soignants, etc.). En fonction des circonstances, ceux-ci peuvent en effet se retrouver dans l'incapacité de rejoindre leur lieu de travail ou être amenés à prodiguer des soins dans des conditions très dégradées. Il faut envisager que des événements climatiques de grande ampleur puissent affecter les infrastructures physiques, en particulier les hôpitaux et cliniques : destruction partielle ou totale des installations, coupures de courant et générateurs de secours hors de service, problèmes d'accès à l'eau potable et d'assainissement, personnels absents, etc., - de même que les moyens de communication, le transport des patients ou les flux logistiques. Les équipements hospitaliers de Saint-Martin (détruits à 70%) et Saint-Barthélemy ont par exemple été fortement endommagés par l'ouragan Irma. Le circuit du médicament et des autres produits de santé peut également être perturbé, avec des risques de tensions et de rupture d'approvisionnement, si les sites de production et de stockage sont touchés. L'ouragan Maria qui a frappé Porto Rico a ainsi contribué à mettre en lumière la vulnérabilité liée à la dépendance partielle du marché américain pour l'approvisionnement en solutés de réhydratation par voie intraveineuse, l'île fournissant 44% des produits. Les capacités de prise en charge et la qualité des soins vont donc pouvoir être directement affectées par ces événements qui peuvent être liés au réchauffement climatique, avec des conséquences en termes de mortalité et de morbidité. Pour faire à ces risques, il est donc indispensable d'anticiper et de disposer de stocks, de capacités de projection et de déploiement permettant de rétablir le plus rapidement possible l'accès aux soins. Le changement climatique pourrait à terme conduire à devoir revoir la conception des pratiques médicales.

- <https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/16/climate-crisis-health-risks-extreme-weather>
- <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1906035>
- <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1801772>
- https://www.lemonde.fr/planete/live/2017/09/10/irma-en-direct-l-ouragan-se-dirige-vers-la-floride_5183550_3244.html

28. Un nouveau cri d'alerte pour appeler à lutter contre le changement climatique

L'*Australian Medical Association* (AMA) a déclaré lors d'une réunion en août à Canberra que le changement climatique représentait une urgence de santé publique, les preuves scientifiques indiquant clairement qu'il avait des conséquences graves pour les patients et les communautés. Elle rejoint dans cette démarche la *British Medical Association*, l'*American Medical Association* et *Doctors for the Environment Australia*. Elle demande l'implication du

Commonwealth et appelle le gouvernement australien à mettre en place les cinq mesures suivantes :

- Fixer des objectifs de diminution dans le cadre d'un budget carbone australien ;
- Promouvoir les bienfaits pour la santé résultant de la lutte contre le changement climatique ;
- Élaborer une stratégie nationale sur la santé et le changement climatique ;
- Promouvoir une transition active des combustibles fossiles vers les énergies renouvelables ;
- Créer une unité nationale de développement durable chargée de réduire les émissions de carbone dans le secteur de la santé.

En avril 2019, un groupe d'associations médicales et de professionnels de santé avait également envoyé une lettre ouverte aux différents partis politiques et candidats, dans le contexte des élections de 2019, pour les sensibiliser sur le fait que le changement climatique représentait une menace sans précédent pour la santé des populations en Australie et dans le monde.

- <https://ama.com.au/media/climate-change-health-emergency>
- <https://www.dea.org.au/wp-content/uploads/2019/04/Open-Letter-Fed.-election-2019-.pdf>

Actualités

Événements à venir

✓ **Conférence africaine sur les risques climatiques (African Climate Risks Conference 2019 (ACRC2019)), Addis Abeba, Éthiopie - 7-9 octobre**

Cette conférence se veut être une plateforme de discussion sur les risques climatiques en Afrique et d'échanges entre chercheurs, hommes politiques, agences de développement et opérationnels. Priorité est donnée à la mise en commun des données sur les impacts du changement climatique sur le continent africain, à la délibération et à la mise en place de programmes de recherche en Afrique par des institutions locales, en collaboration avec les gouvernements locaux.

➤ <https://www.africanclimaterisksconference2019.org/>

✓ **Conférence internationale sur les changements climatiques et le rôle de l'électronucléaire, Vienne, Autriche - 7-11 octobre**

Organisée par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique, cette conférence donnera suite au Forum scientifique sur le rôle de la technologie nucléaire dans la lutte contre les changements climatiques. Ce forum, qui s'était tenu en 2018, avait porté sur le rôle de cette technologie dans l'atténuation des changements climatiques ainsi que sur les besoins de surveillance et d'adaptation de l'industrie.

➤ <https://www.iaea.org/fr/events/climate-change-conference-2019>

✓ **Assemblée du Cercle Arctique, Reykjavik, Islande - 11-13 octobre**

Le Cercle Arctique, un réseau de dialogue et de coopération autour des enjeux liés au futur de cette zone stratégique, tient son Assemblée rassemblant gouvernements, organisations internationales, entreprises, universitaires et ONGs. Cette conférence annuelle permet à plus de 2 000 participants de 60 pays de s'informer et de discuter de l'avenir de l'Arctique.

➤ <http://www.arcticcircle.org/>

✓ **Our Ocean Conference, Oslo, Norvège - 23-24 octobre**

La conférence annuelle sur les enjeux maritimes OurOcean se tiendra en 2019 en Europe, à Oslo. Rassemblant l'ensemble des acteurs du secteur économique, de la société civile et des autorités publiques, elle permet d'échanger autour des défis et des opportunités liées à la préservation de milieux marins et à l'exploitation durable des mers.

➤ <https://ourocean2019.no/>

✓ **1st International Conference on Environmental Peacebuilding - 23-25 octobre 2019**

La première conférence organisée par la Environmental Peacebuilding Association se tiendra à l'Université de Californie (Irvine) et rassemblera des experts du sujet autour des questions liées à la technologie et l'innovation dans ces domaines, au rôle de la gouvernance et de la loi dans la prévention de conflits ou encore les dispositifs post-conflits. Cette conférence aura deux focus : l'un géographique (la Colombie) et l'autre thématique (le genre).

➤ <https://environmentalpeacebuilding.org/2019-conference/>

✓ **Séminaire sur la Mobilité terrestre du futur, Maison de la Chimie, Paris 7e - 18 novembre 2019 de 17h45 à 21h00**

Enseignants, chercheurs, industriels, représentants des pouvoirs publics sont conviés à cette soirée sur les innovations et les évolutions du secteur de la mobilité terrestre. Seront notamment présentés : les enjeux technologiques et industriels du véhicule connecté et automatisé, les innovations proposées par les start-ups du secteur, l'écosystème à développer en France, etc.

➤ <https://www.academie-technologies.fr/blog/categories/actualites/posts/mobilite-terrestre-du-futur>

✓ **Paris Peace Forum, Paris, France - 11-13 novembre 2019**

La deuxième édition de ce forum sur invitation, lancé à l'initiative du Président de la République Emmanuel Macron, se tiendra à Paris en novembre. Construit autour de l'idée que les problèmes globaux appellent à des coopérations globales pour éviter les conflits, ce forum vise à rassembler des acteurs variés autour des problématique suivantes : Paix & Sécurité ; Développement ; Environnement ; Nouvelles technologies ; Économie inclusive ; Culture & Éducation.

➤ <https://parispeaceforum.org/fr/>

✓ **COP25 à Santiago, Chili - 2-13 décembre**

La Conférence des Parties (Conference of the Parties) de la CCNUCC (Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique) se tiendra au Chili en décembre 2019. A un an d'un point d'étape et de mises à jour des ambitions et des feuilles de route nationales des parties, cette COP est un événement central pour relancer la dynamique et faire suite au Sommet pour l'Action Climatique du Secrétaire Général de l'ONU en septembre. Le Chili a fait de la neutralité carbone en 2050 un objectif de cette COP, et de l'océan un élément central des discussions prévues.

➤ <https://www.cop25.cl/en/>

Vient de paraître

Greenpeace – Droit dans le mur. L'industrie automobile : moteur du dérèglement climatique – Sept. 2019

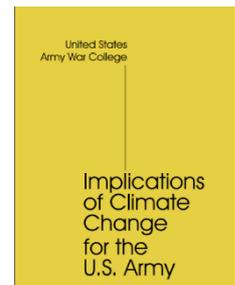
Ce rapport étudie les impacts sur le climat de 12 grandes entreprises du secteur automobile mondial, en s'appuyant sur de nouveaux calculs qui mettent en lumière leur empreinte carbone pour 2017 et 2018. Il démontre que ces constructeurs ont systématiquement échoué à apporter une réponse adaptée à l'urgence climatique, et retrace l'absence de progrès sur cinq marchés clés : les États-Unis, l'Union européenne, la Chine, le Japon et la Corée du Sud. Enfin, il formule les exigences que Greenpeace adresse à ce secteur, l'appelant à un changement radical.



- https://cdn.greenpeace.fr/site/uploads/2019/09/Greenpeace-Industrie-automobile-moteur-du-d%C3%A9r%C3%A8glement-climatique-RAPPORT-r%C3%A9sum%C3%A9-FR-2.pdf?_ga=2.9819893.1396196939.1568884964-1353138625.1568101626

United States Army College - Implications of Climate Change for the U.S. Army – Sept. 2019

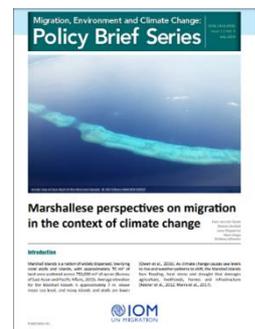
Cette étude examine les implications du changement climatique pour les armées des États-Unis. Cela inclut les problèmes de sécurité nationale associés au changement climatique ou aggravés par celui-ci, ainsi que les défis organisationnels et capacitaires. Le point de départ de l'étude étant l'impact des changements climatiques sur l'armée américaine, cette dernière constitue à la fois l'axe de l'analyse et des recommandations. Pour autant, une grande partie de l'analyse implique le Département de la Défense ainsi que d'autres services gouvernementaux.



- https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2019/07/implications-of-climate-change-for-us-army_army-war-college_2019.pdf

Policy Brief Series Issue 1 | Vol. 5: Marshallese perspectives on migration in the context of climate change – Sept. 2019

Cette étude aborde les ressorts de la migration des habitants des îles Marshall. Certains émigrent vers des îles voisines, d'autres vers les États-Unis, où une communauté importante s'est développée. La Compact of Free Association leur permet en effet d'y vivre et travailler sous un statut spécial. Le document s'attarde particulièrement sur les modalités du choix du lieu d'émigration et présente les conséquences de ces migrations pour les populations des îles Marshall.



- <https://environmentalmigration.iom.int/policy-brief-series-issue-1-vol-5-marshall-islands>

Haut Conseil pour le Climat - Rapport Grand Public 2019 – Sept. 2019

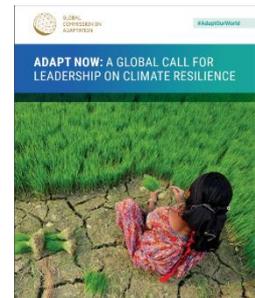
Ce rapport est une version résumée du premier rapport annuel du Haut Conseil pour le Climat (HCC), qui a été remis au Premier ministre le 25 juin 2019. Après une brève introduction qui rappelle les fondamentaux du changement climatique, cette version reprend les principaux éléments du rapport sur les ambitions de la France face au changement climatique, les facteurs de blocage et les premières recommandations formulées par le HCC.



- https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2019/09/hcc_rapport_annuel_grand_public_2019.pdf

Global Commission on Adaptation - Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience – Sept. 2019

Ce rapport vise à plaider en faveur de l'adaptation au changement climatique, en fournissant des informations spécifiques et des recommandations dans les secteurs clés : sécurité alimentaire, environnement naturel, eau, villes et zones urbaines, infrastructures, gestion des risques de catastrophe et finance. Il est conçu pour inspirer l'action des décideurs, y compris des chefs d'État et des membres de gouvernement, des maires, des dirigeants d'entreprise, des investisseurs et des leaders de la société civile.



- https://cdn.gca.org/assets/2019-09/GlobalCommission_Report_FINAL.pdf

Flight to the Future: CC in Somaliland – Thomson Reuters Foundation – Sept. 2019

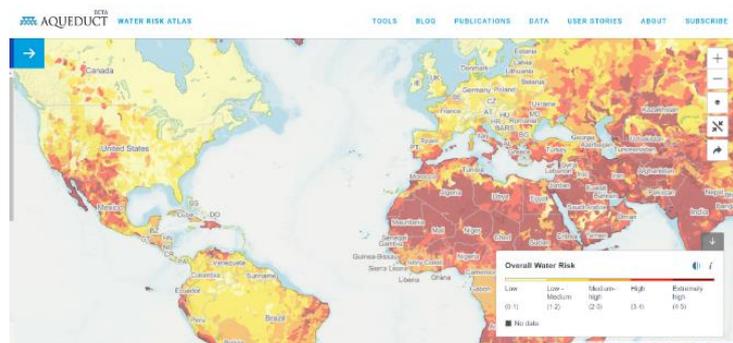
Ce long article de la fondation Thomson Reuters évoque les sécheresses au Somaliland, leurs impacts et les politiques mises en place pour venir en aide aux populations. Les données du centre de Santa Barbara sur les menaces climatiques de l'Université de Californie montrent que les températures journalières maximales moyennes ont augmenté d'un degré en une trentaine d'années et que, sur les vingt dernières années, seules trois saisons des pluies ont été bonnes. Ce pays est classé parmi les dix plus pauvres de la planète par la Banque Mondiale et 30% de la population fait face à des restrictions alimentaires selon la FAO.



- <https://packages.trust.org/flight-to-the-future/index.html>

WRI Updated Global Water Risk Atlas – Août 2019

Le World Resources Institute, think tank américain, vient de publier la nouvelle édition de Global Aqueduct Water Risk Atlas qui présente les risques actuels liés à l'eau évalués par des experts mais aussi les estimations pour 2030 et 2040. Les récents événements (dont le jour « Zero » de Chennai en juin 2019, jour où les ressources de la ville en eau se sont entièrement tarées)



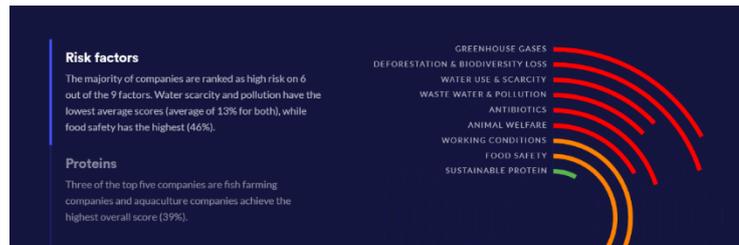
soulignent l'accroissement du risque de sécheresse au niveau global : parmi les 189 pays analysés, cet atlas liste 17 pays sous stress hydrique « extrêmement haut ». Ces pays représentent un quart de la population mondiale. Parmi ces 17 pays, on trouve l'Inde et 12 pays se situant au Moyen Orient et en Afrique du Nord. Cette carte interactive est un outil pour les entreprises, les investisseurs et les gouvernements.

- <https://www.wri.org/news/2019/08/release-updated-global-water-risk-atlas-reveals-top-water-stressed-countries-and-states>

Coller FAIRR Protein Producers Index – Sept. 2019

Coller Capital est un fond d'investissement. L'initiative qu'il porte, FAIRR, analyse la vulnérabilité de grandes entreprises de l'agro-alimentaire (élevage, production laitière, aquaculture) aux risques environnementaux, biologiques,

sociaux et politiques. Une soixantaine de multinationales de premier plan dans la production de protéines animales pour la consommation humaine, parmi lesquelles JBS, Tyson Foods, Bell Food Group, Fonterra Cooperative Group, et Thai Union Group, ont été étudiées une à une et les données sont accessibles aux investisseurs. Ces derniers encouragent les entreprises à prendre en compte ces risques et à développer des mécanismes de comptabilité carbone pour répondre à leurs critères de durabilité et de résilience.



- <https://www.fairr.org/index/>
- <https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/04/global-food-producers-climate-crisis>